取扱説明書

FA-115

タイムベースコレクタ
Time Base Corrector

1st Edition - Rev. 3

株式会社　朋栄

使用上の注意

安全に正しくお使いいただくために必ずお守りください。

[電源電圧・電源コード]

禁止	指定電圧以外の電源電圧は使用しないでください。
プラグを抜け	電源コードを抜くときは必ずプラグを持って抜いてください。コードが傷つく恐れがあります。コードが傷ついたまま使用すると、火災や感電の原因になります。
注意	電源コードに重いものをのせたり落としたりしてコードを傷つけないでください。コードが傷ついたまま使用すると火災や感電の原因になります。
注意	電源コードの被ふくが溶けたり、コードに傷がついたりしていないか、定期的にチェックしてください。

[設置]

必ず行う	感電を避けるためアースをとってください。
禁止	アースは絶対にガス管に接続しないでください。爆発や火災の原因となることがあります。

[使用環境・使用方法]

禁止	高温多湿の場所、塵挨の多い場所や振動のある場所に設置しないでください。使用条件以外の環境でのご使用は、動作の異常、火災や感電の原因になることがあります。
禁止	内部に水や異物を入れないでください。水や異物が入ると火災や感電の原因になることがあります。万一、異物が入った場合は、すぐ電源を切り、電源コードや接続コードを抜いて内部から取り出すか、販売代理店、サービスセンターへご相談ください。
禁止	筐体の中には高圧部分があり、感電の恐れがあります。通常はカバーを外したり分解したりしないでください。
禁止	通風孔を塞がないでください。この機器を正常に動作させるために、適量の空冷が必要です。機器の前面と背面は、他の物から 5cm 以上離してください。

[運搬･移動]

注意	運搬時などに外部から強い衝撃を与えないように注意してください。機器が故障することがあります。機器を他の場所へ移動するときは、専用の梱包材をご使用ください。

[内部の設定変更が必要なとき]

必ず行う	電源を切ってから、設定変更の操作を行ってください。電源を入れた状態で設定が必要な場合は、サービス技術者が行ってください。
触らない	過熱部分には触らないでください。やけどをする恐れがあります。
注意	パネルやカバーを取り外したままで保管や使用をしないでください。内部設定終了後は必ずパネルやカバーを元に戻してご使用ください。

[異常時の処置]

必ず行う	電源が入らない、異臭がする、異常な音が聞こえるときは、内部に異常が発生している恐れがあります。すぐに電源を切り、販売代理店、サービスセンターまでご連絡ください。

[ヒューズ交換]

必ず行う	電源スイッチを入れても電源が入らない場合は、電源ケーブルと電源が正常であるか確認してください。それでも電源が入らない場合は、ヒューズを使用している機器ではヒューズの断線が考えられます。ヒューズ交換が必要な場合は、同じ容量の新しいヒューズと交換してください。ヒューズ交換は、必ず電源を切って行ってください。

[電池交換]

注意	設定等の内容をメモリで保持するため、電池でバックアップしている機器の場合は、早めに交換を行ってください。バックアップ持続期間は、取扱説明書の仕様に記載してあります。使用環境条件や充電サイクル（ただし、充電型の場合）により、電池の能力が低下して持続期間が短くなることがあります。メモリバックアップの維持のため、早目の電池交換をお薦めします。電池交換については、販売代理店へお問い合わせください。

開梱および確認

このたびは、FA-115 をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。FA-115 のパッケージを開くと、以下の構成表に示すものが入っています。すべての品物が揃っているか、ご確認ください。

構　成　表

品　　名	数 量	備　　　考
FA-115	1	
電源ケーブル	1	
取扱説明書	1	（本書）

もし、品物に損傷があった場合は、直ちに運送業者にご連絡ください。
また、品物に不足があったり、品物が間違っている場合は、販売代理店にご連絡ください。

オプション

品　　名	数 量	備　　　考
品　　名	数 量	備　　　考
ラック取付金具セット 1	1 式	EIA 1RU ラック用 1 筐体用
ラック取付金具セット 2	1 式	EIA 1RU ラック用 2 筐体用

確認

もし、品物に損傷があった場合は、直ちに運送業者にご連絡ください。品物に不足があった場合や、品物が間違っている場合は、販売代理店までご連絡ください。

ラック取り付け

本製品は EIA 1RU 標準規格です。製品単体用または 2 台連結用の専用取付金具をオプションでご用意しています。ラックに取り付ける場合は、必ず専用取付金具を使って取り付けてください。

目 次

1. 概要および特長

1-1. 概要

FA-115 は、最新のデジタル技術を応用して開発されたローコストの高性能デジタルタイムベースコレクタ/フレームシンクロナイザです。
ヘテロダインプロセス VTR で再生されるコンポジット信号をフルフレームの範囲で時間軸歪みと同期位相を補正することができます。

1-2. 特長

- アナログコンポジット入出力信号対応
- 内部信号処理方式は、4:2:2 コンポーネント方式を採用
- 8bit デジタル Y/C 分離/デコーダ/エンコーダの採用
- フルフレームメモリ、フィールド反転防止メモリを標準で装備（NR が OFF 設定の場合）
- Y、C 共に 8bit 量子化
- 4 段階のノイズ除去機能（フレーム相関の巡回型フィルタを採用）
- ケーブル補償機能
- コンパクトな EIA 1RU ハーフサイズ。オプション使用によりラックマウント可能

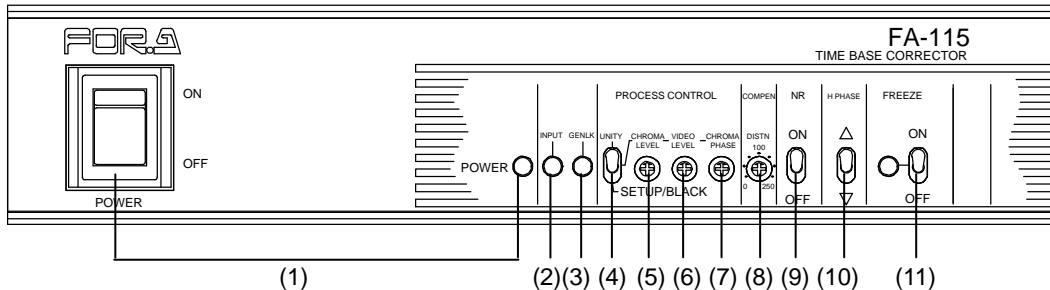
オプション

- 1RU 幅延長ラック取付金具セット
- 2 筐体勘合金具

1-3. この取扱説明書について

本製品を正しくご使用して頂くために、この取扱説明書をよくお読みください。また、本書はお読みになった後も大切に保管してください。

2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル

(1) POWER スイッチと POWER ランプ
FA-115 の電源スイッチです。電源を入れると POWER ランプが緑に点灯します。
FAN 停止時は緑に点滅しアラーム表示します。

注意	FAN アラームが続く場合は、直ちにユニットの電源を OFF にし、販売代理店に連絡して FAN 交換を行ってください。

(2) INPUT ランプ
入力信号があるときにランプが緑に点灯します。

ランプの表示状態	動作状況
点灯	ビデオ信号が入力され、正常に動作しています。
消灯	ビデオ信号が入力されていません。 信号レベルが小さ過ぎます。 砂嵐信号が入力されています。
点滅	同期信号が極端に乱れています。 同期信号が欠落しています。

(3) GENLOCK ランプ
FA-115 が、背面パネル GENLOCK 端子に入力された外部同期信号（BB）と同期（LOCK）したときランプが緑に点灯します。

ランプの表示状態	動作状況
点灯	外部同期信号が入力され、その信号に正常同期しています
消灯	外部同期信号が入力されていません。 信号レベルが小さ過ぎます。 内部同期で動作しています。
点滅	外部同期信号は入力されているが正常に同期していません。 正しい外部同期信号が入力されているか確認してください。

(4) PROCESS CONTROL 切換スイッチ

上段	UNITY	(5)(6)(7)のコントロールをすべて同時に工場出荷設定にします。（UNITY 設定）
中段	CHROMA LEVEL	(5)(6)(7)のコントロールが有効になります。このとき、(5)をクロマレベル調整に使用できます。
下段	SETUP / BLACK	(5)(6)(7)のコントロールが有効になります。このとき、(5)をセットアップレベル調整に使用できます。

(5) CHROMA LEVEL，SETUP/BLACK

(4)の PROCESS CONTROL 切換スイッチで調整内容を選択します。

「4-3-2. CHROMA LEVEL」、「4-3-3. SETUP/BLACK」参照。

中段：　クロマレベルの調整をします。

下段：　セットアップレベルの調整をします。

(6) VIDEO LEVEL

ルミナンスレベルの調整をします。「4-3-4. VIDEO LEVEL」参照。

(7) CHROMA PHASE

クロマ位相の調整をします。「4-3-5. CHROMA PHASE」参照。

(8) COMPEN DISTN

BNC ケーブル補償距離の調整をします。「4-3-6. CABLE COMPENSATION」参照。

(9) NR

ノイズリデューサ機能の ON/OFF スイッチです。

スイッチを上に倒すとノイズリデューサ機能が動作し、下に倒すと動作しません。

「4-3-7. NOISE REDUCER」参照。

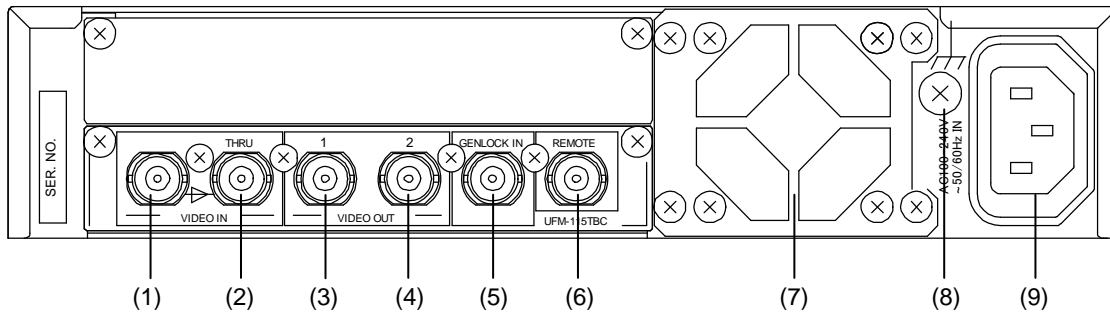
(10) H PHASE

上下方向に動かし H PHASE 調整を行います。「4-3-8. H PHASE」参照。

(11) フリーズスイッチと FREEZE 表示ランプ

フリーズ（静止画）機能の ON/OFF スイッチです。フリーズ中にランプが緑に点灯します。スイッチを上に倒すとフリーズし、下に倒すとフリーズが解除されます。

「4-3-9. FREEZE」参照。

2-2. 背面パネル

(1) VIDEO IN

コンポジット信号の入力コネクタです。

(2) アクティブスルー

FA-115 の電源が ON のとき、(1) に接続された入力信号が出力されます。

(3) VIDEO OUT 1

アナログコンポジット信号が出力されます。

(1)の VIDEO IN への入力された信号が補正されて出力されます。

FA-115 の電源が OFF のときは、(1)に接続された入力信号がバイパス出力されます。

(4) VIDEO OUT 2／GENLOCK THRU

内部のジャンパ設定により、VIDEO OUT 2／GENLOCK THRU が出力されます。

工場出荷時は VIDEO OUT 2 に設定しています。詳しくは、「5-2-1. GENLOCK 設定」を参照してください。

(5) GENLOCK（H ロック方式）

FA-115 内部の同期信号発生器を、外部同期信号にゲンロック（同期結合）させる場合に外部同期信号を入力します。入力信号には、0.429V(p-p)：NTSC ブラックバースト（BB）信号を使用します。

内部設定により、（4）を GENLOCK THRU（GENLOCK ループスルー出力）に設定できます。（4）を GENLOCK THRU に設定し、他の機器とループスルー出力で接続しない場合は、75Ω終端器を接続するか、内部ジャンパにより終端設定してください。（「5-2-1. GENLOCK 設定」参照）

正常な BB 信号が入力され FA-115 がその信号に同期すると前面パネルにある GENLOCK ランプが緑に点灯します。

注意	H ロック方式のため、外部バースト信号とサブキャリア位相を合わせることはできません。

(6) リモートコントロール

外部よりフリーズ機能の ON/OFF を制御することができます。

(7) 冷却ファン

FA-115 内部の発熱による温度上昇を抑えるためのファンです。 背面から内部の空気を吹き出しますので、出口が塞がらないように設置してください。

(8) グランド端子

アース接地してご使用ください。

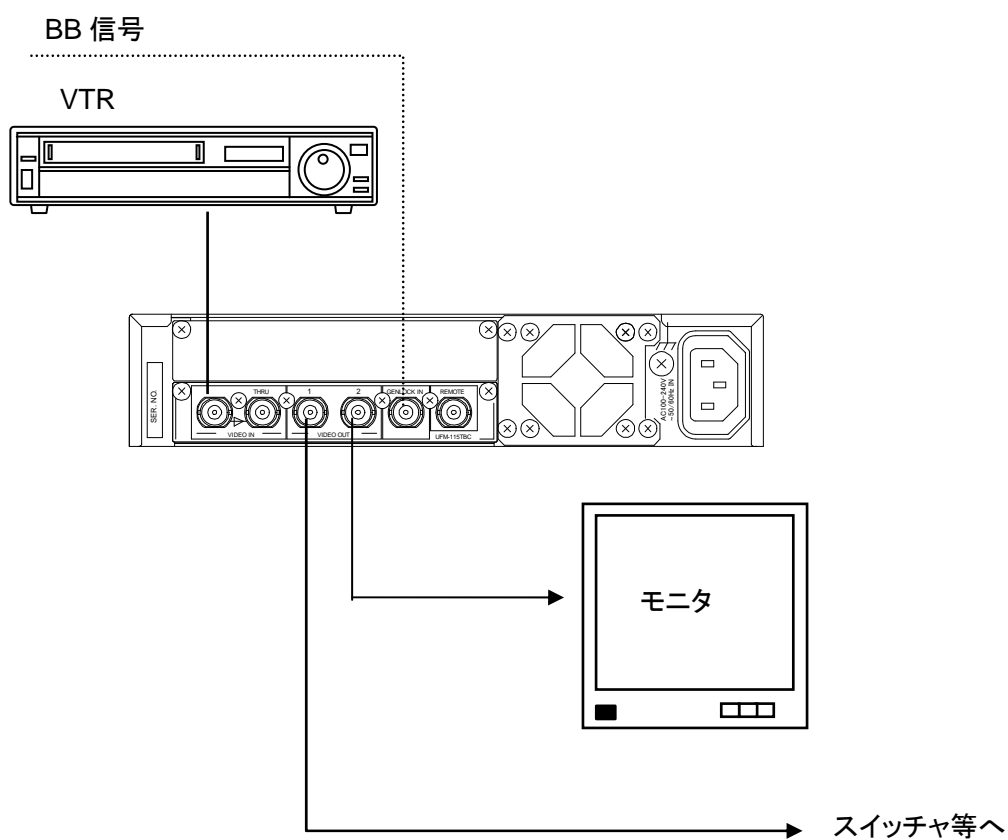
(9) AC 電源入力（AC 100V-240V 50/60Hz）

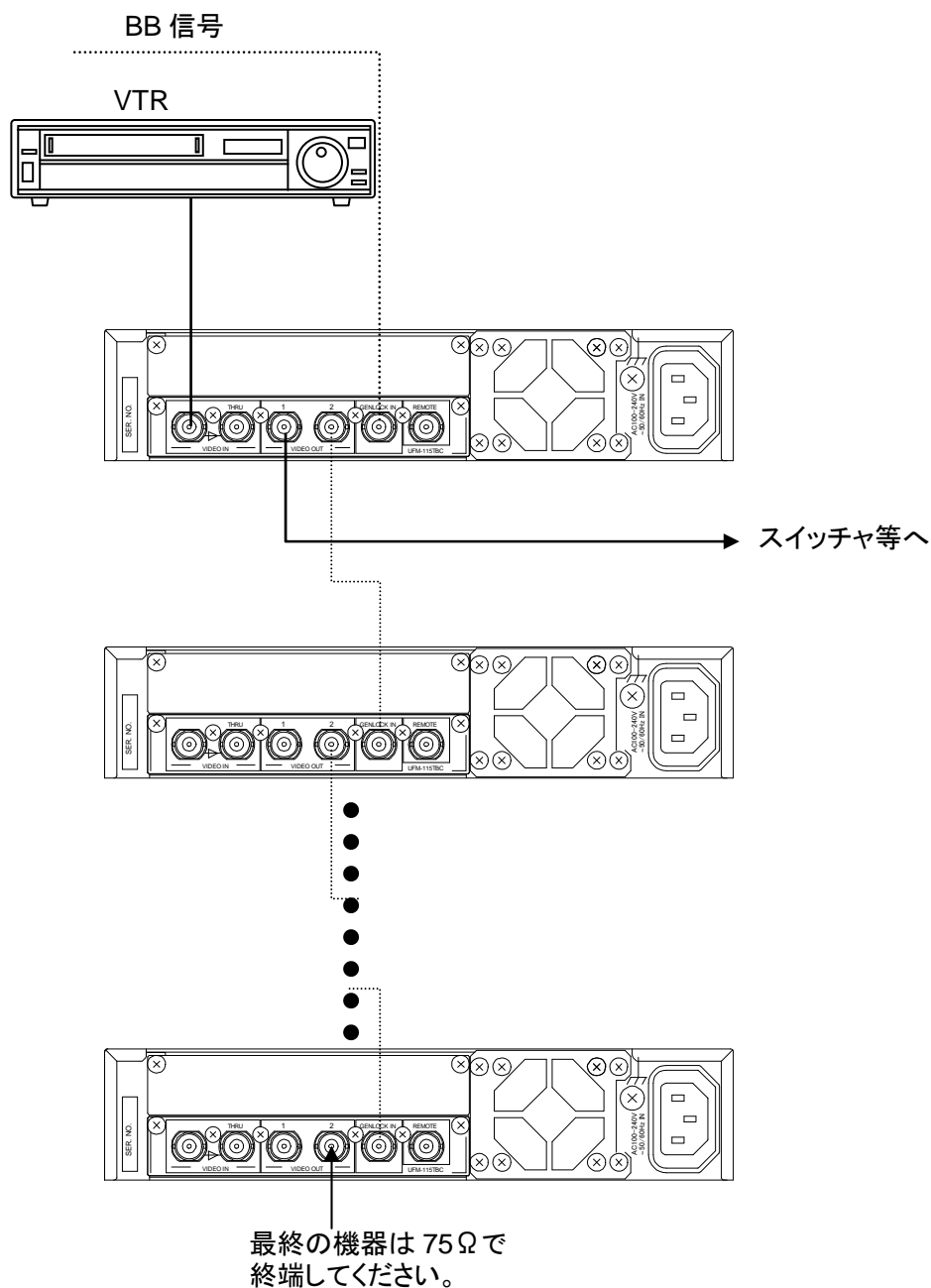
付属の電源コードを使用して、AC 電源を入力してください。

注意	電源コードは直接接続せず、必ず遮断装置を介した次のいずれかの方法で接続してください。 ● 電源制御ユニットを介して接続します。 ● 遮断装置（電源プラグ）に容易に手が届くように接続します。

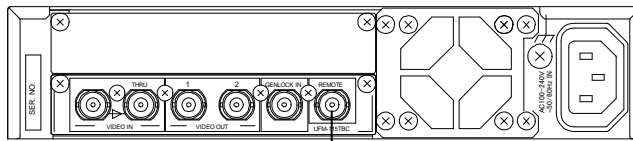
3. 接続

接続するすべての機器の電源が切れていることを確認し、接続を行ってください。

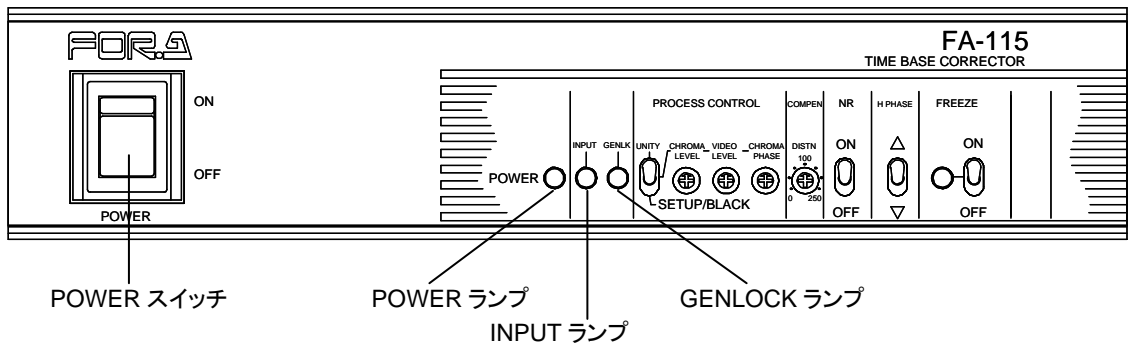
3-1. 基本的な接続

3-2. GENLOCK 接続

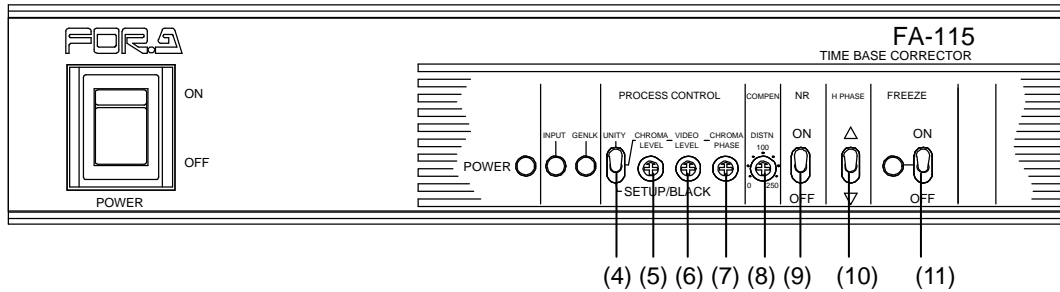
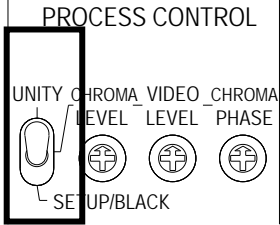
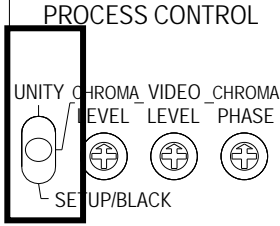
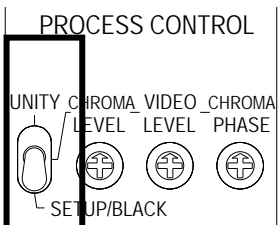
(4)の出力コネクタを VIDEO OUT2 から GENLOCK THRU に変更すると、下図のように複数台の接続が可能です。（「5-2. ジャンパ設定」参照。）工場出荷時には VIDEO OUT2 に設定されています。

3-3. リモートコントロール接続

下図のように接続すると外部リモートにてフリーズ ON/OFF 制御を行うことができます。

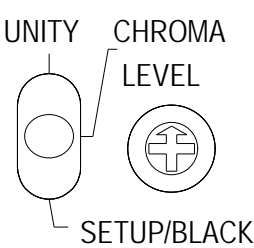
注意	このとき、前面パネルの FREEZE スイッチは必ず OFF に設定してください。FREEZE スイッチが ON のときは、リモートコントロール設定に関わらずフリーズ機能は ON になります

4. 操作

4-1. 電源を入れる

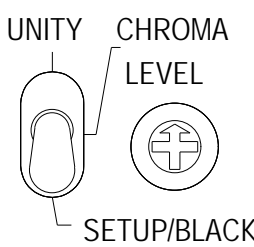
1） すべての接続が終了したら、POWER スイッチを ON にします。
起動時に POWER ランプが緑に点灯します。
ビデオ信号、GENLOCK 信号が入力されていると、INPUT、GENLOCK ランプがそれぞれ緑に点灯します。

4-2. フロントパネルのスイッチとコントロール

FA-115 は、前面パネル上にあるスイッチとコントロールの組み合わせで、各種の動作パラメータの「設定/変更」ができます。

スイッチ・コントロール	初期値 (出荷時)	参照
(4) PROCESS CONTROL	UNITY	4-3-1
(5) CHROMA LEVEL SETUP/BLACK	CENTER	4-3-2 4-3-3
(6) VIDEO LEVEL	CENTER	4-3-4
(7) CHROMA PHASE	CENTER	4-3-5
(8) COMPEN DISTN	0 m	4-3-6
(9) NOISE REDUCER	OFF	4-3-7
(10) H PHASE	—	4-3-8
(11) FREEZE	OFF	4-3-9

4-3. フロントパネル操作

4-3-1. PROCESS CONTROL の切換

スイッチを上段、中段、下段に動かしプロセスコントロール操作を切り換えます。

スイッチ・コントロール		内容
上段 (UNITY)	PROCESS CONTROL UNITY CHROMA LEVEL VIDEO LEVEL CHROMA PHASE SETUP/BLACK	プロセスコントロールがすべて無効になり､強制的に工場出荷設定に戻ります。
中段 (OPERATE)	PROCESS CONTROL UNITY CHROMA LEVEL VIDEO LEVEL CHROMA PHASE SETUP/BLACK	プロセスコントロール CHROMA LEVEL VIDEO LEVEL CHROMA PHASE が有効になります。 SETUP/BLACK は無効になります。
下段 (OPERATE)	PROCESS CONTROL UNITY CHROMA LEVEL VIDEO LEVEL CHROMA PHASE SETUP/BLACK	プロセスコントロール SETUP/BLACK VIDEO LEVEL CHROMA PHASE が有効になります。 CHROMA LEVEL は無効になります。

注意　ケーブル補償機能は､PROCESS CONTROL の設定と関係なく動作します。

4-3-2. CHROMA LEVEL

PROCESS CONTROL 切換スイッチが中段にあると、右のコントロールは CHROMA LEVEL 調整に使用できます。

スイッチ・コントロール		内容
PROCESS CONTROL 切換スイッチ：中段	UNITY CHROMA LEVEL SETUP/BLACK	クロマレベルを調整します。 調整範囲: -3 dB ~ +3 dB
右のコントロールを回す		

4-3-3. SETUP/BLACK

PROCESS CONTROL 切換スイッチが下段にあると、右のコントロールは SETUP / BLACK 調整に使用できます。

スイッチ・コントロール		内容
PROCESS CONTROL 切換スイッチ：下段	UNITY CHROMA LEVEL SETUP/BLACK	セットアップの黒レベルを調整します。 時計回りに回すと､黒が段々白くなってきます。 調整範囲: 0 IRE ~ +15 IRE
右のコントロールを回す		

4-3-4. VIDEO LEVEL

スイッチ・コントロール		内容
PROCESS CONTROL 切換スイッチ：中段または下段 VIDEO LEVEL のコントロールを回す		ルミナンスレベルを調整します。 調整範囲: -3 dB ~ +3 dB

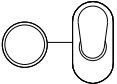
4-3-5. CHROMA PHASE

スイッチ・コントロール		内容
PROCESS CONTROL 切換スイッチ：中段または下段 CHROMA PHASE のコントロールを回す		クロマ位相を調整します。 調整範囲: -30° ~ +30°

4-3-6. CABLE COMPENSATION

コントロール	内容
	ケーブル補償の調整 ケーブル長によるビデオ入力信号の信号劣化の補正レベルを調整します。(適用されるのは入力信号のみです) 調整範囲: 0m ~ 250m です。（5C2V 使用時） 5C2V の場合、ケーブル長に合わせておおよそ次のように設定します。 0 m　100 m　250 m

4-3-7. NOISE REDUCER

スイッチ	内容
NR ON OFF	ノイズ除去機能の ON/OFF リカーシブフィルタ方式（フレーム相関巡回型）のノイズ除去機能。除去レベルは、内部のディップスイッチ設定で選択をします。詳しくは、「5-1. ディップスイッチ設定」を参照してください。

注意	NR を ON に設定した場合、時間軸補正は 1 フィールドのみとなります。 このため、表示位置が 1H 上下することがあります。

4-3-8. H PHASE

スイッチ	内容
H PHASE △ ▽	GENLOCK 信号に合わせて、映像出力信号の H 位相を調整します。 上方向： H 位相をプラス方向へ動かします。 下方向： H 位相をマイナス方向へ動かします。 調整範囲: -2μs から+2μs （初期設定: ±0 μs）

注意	接続システムのゲンロック入力信号に合わせて再設定してください。

4-3-9. FREEZE

<table>
<tr><th>スイッチ</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">FREEZE
ON
OFF</td><td colspan="2">フリーズ機能の ON/OFF
左側のランプはフリーズ機能が ON のとき緑に点灯します。

FRAME フリーズ、FIELD フリーズが使用できます。</td></tr>
<tr><td>FRAME フリーズ
動きの少ない映像はフレームフリーズを使用すると、より鮮明になります。</td><td>FIELD フリーズ
動きの早い映像はフィールドフリーズでブレが少ない静止画像が得られます。

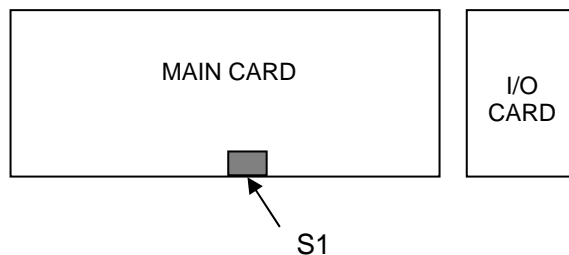
FIELD に設定した場合、ODD / EVEN の選択ができます。これは内部のディップスイッチで設定します。「5-1. ディップスイッチ設定」参照してください。</td></tr>
<tr><td colspan="2">FRAME / FIELD の選択は内部のディップスイッチで設定します。初期設定は FRAME です。「5-1. ディップスイッチ設定」を参照してください。</td></tr>
</table>

注意	NR を ON に設定した場合、自動的に FIELD フリーズとなり、変更することはできません。

5. 内部設定

5-1. ディップスイッチ設定

FA-115 内部の MAIN CARD 上のディップスイッチ S1 により、次の機能の設定／変更が可能です。

位置（下図参照）

ディップスイッチ S1

ピン番号	項目	設定		工場出荷時設定
		OFF	**ON**	
1	FACTORY SETTING	—	—	OFF
2	FREEZE MODE SELECT	FRAME	FIELD	OFF
3	FIELD SELECT	ODD	EVEN	OFF
4	AUTO FREEZE	OFF	ON	OFF
5	FORCED FIELD	OFF	ON	OFF
6	B/W	OFF	ON	OFF
7	N/R LEVEL1	OFF	ON	ON
8	N/R LEVEL2	OFF	ON	ON

◆ **FACTORY SETTING（S1-1）**

設定は変更しないでください。

◆ **FREEZE MODE SELECT（S1-2）**

FRAME フリーズか FIELD フリーズかの選択を行います。

◆ **FIELD SELECT（S1-3）**

S1-2 で FIELD フリーズに設定した場合、または S1-5 で片フィールド出力を設定した場合に、ODD（奇数）フィールド、EVEN（偶数）フィールドの選択をします。

◆ **AUTO FREEZE（S1-4）**

オートフリーズ ON/OFF の設定

オートフリーズを ON にすると、入力映像信号がなくなった場合、自動的に 1 つ前の正常なフィールド画像でフィールドフリーズします。

注意	砂嵐状の映像は入力信号がないものと判断します。 フリーズした場合、正常な入力信号が入力されるか、または、この設定を OFF にすれば、フリーズは解除されます。

◆ **FORCED FIELD（S1-5）**

片フィールド出力の ON/OFF を設定します。

ON に設定すると、背面パネルの VIDEO OUT から ODD（奇数）フィールドまたは EVEN（偶数）フィールドのみを出力することができます。ODD/EVEN は **S1-3** で選択します。

◆ **B/W（S1-6）**

背面パネル VIDEO OUT からの出力に、カラー/モノクロ（白黒）の選択をします。

ON：白黒

OFF：カラー

注意	ON に設定した場合は、カラーの映像信号を入力しても出力は白黒となります。ただし、出力信号のバーストはなくなりません。

◆ **NR LEVEL（S1-7、S1-8）**

リカーシブフイルタ方式（フレーム相関巡回型）のノイズ除去機能の除去レベルを設定します。（4 段階）

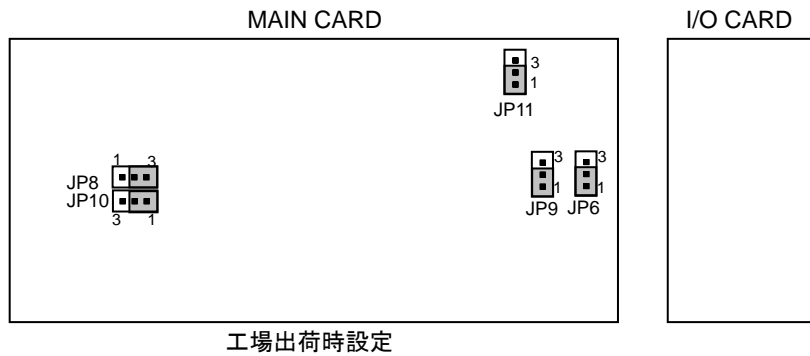
N/R LEVEL1（S1-7）	**N/R LEVEL2 (S1-8)**	除去レベル	
OFF	OFF	1	低 ↓ 高
ON	OFF	2	
OFF	ON	3	
ON	ON	4	

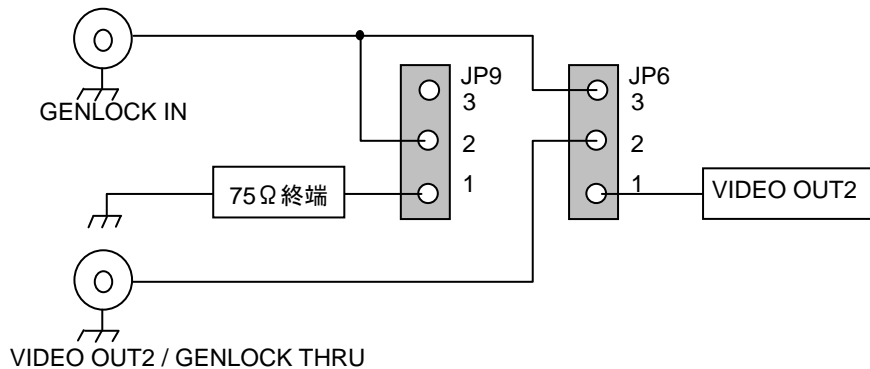
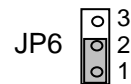
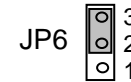
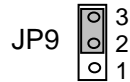
画面上にノイズがある場合は、1→2→3→4 の順に映像の状態を確認して設定してください。

一般的に、レベルを高く設定するとノイズは軽減されますが画質は低下します。また、動画で映像の後引きが目立つようになります。

5-2. ジャンパ設定

FA-115 内部の MAIN CARD 上のジャンパ設定により、下記の機能の設定／変更が可能です。

工場出荷時設定

5-2-1. GENLOCK 設定

ジャンパ **JP6** および **JP9** により、VIDEO OUT2 と GENLOCK THRU の選択が可能です。
回路は下図のように配線してありますので、用途により設定変更してください。

◆ **VIDEO OUT2** 設定時
JP6、JP9： 1-2 ショート

◆ **GENLOCK THRU** 設定時
JP6、JP9： 2-3 ショート

注意	GENLOCK THRU に設定した場合は、必ず 75Ω終端なしに設定してください。

5-2-2. 工場出荷設定

誤ってジャンパ設定を変更した場合は下記を参照して設定を戻してください。

JP NO.	設　定
JP6	1-2 ショート（VIDEO OUT2 出力）
JP8	2-3 ショート（工場設定）
JP9	1-2 ショート（GENLOCK 終端 ON）
JP10	1-2 ショート（工場設定）
JP11	1-2 ショート（工場設定）

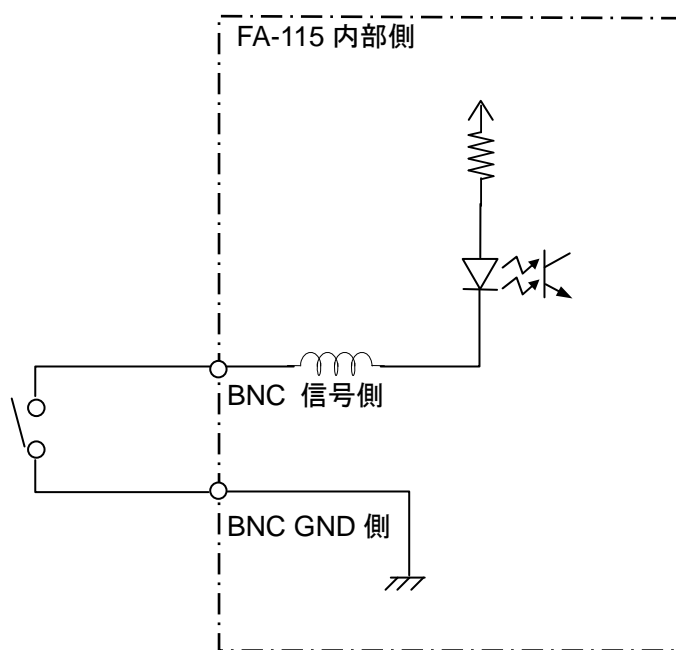
□ 枠のジャンパープラグは設定変更しないでください。

6. リモートコントロール

リモートコントロール端子に制御信号を入力することにより、外部よりフリーズ機能のON/OFF が設定できます。

入力信号	機能
オープン	FREEZE OFF
ショート	FREEZE ON

注意	リモートコントロール時は、前面パネルの FREEZE スイッチは必ず OFF に設定してください。FREEZE スイッチが ON のときは、リモートコントロール設定に関わらずフリーズ機能 ON となります。

入力回路接続例

7. こんな症状のとき

修理を依頼される前に、次のことを確認してください。

注意	下記の項目をすべて確認しても正常に動作しない場合は、製品の電源を OFF にし、再度 ON にしてください。それでも正常に動作しない場合は、販売代理店へご連絡ください。

状況	チェック項目	対応
前面パネルのプロセスコントロール操作ができない	PROCESS CONTROL 切換スイッチ（前面パネル）	UNITY(上段)に設定している場合は、OPERATE(中段または下段)に設定してください。 「2-1. 前面パネル」参照
電源を OFF にしたとき、VIDEO 入力信号がバイパス出力されない。	VIDEO OUT の接続（背面パネル）	バイパス機能は､VIDEO OUT 1 のみです。 「2-2. 背面パネル」参照
カラー信号を入力しているのに、白黒画像が出力されている。	B/W 設定（ディップスイッチ）	ON の場合は OFF に設定してください。 「5-1. ディップスイッチ設定」参照
フリーズスイッチを ON していないのにフリーズしている。	入力信号が正常に入力されていますか？	入力信号が正しく入力されているか確認してください。 「2-2. 背面パネル」参照
	AUTO FREEZE 設定（ディップスイッチ）	AUTO FREEZE が ON の時に入力信号が遮断すると自動的に静止画像を表示します。 「5-1. ディップスイッチ設定」参照
VIDEO OUT2 から出力がない。	VIDEO OUT2 / GENLOCK THRU 設定（ジャンパ設定）	GENLOCK THRU に設定されている場合は、VIDEO OUT2 に設定してください。 「5-2. ジャンパ設定」参照

8. 仕様と外観図

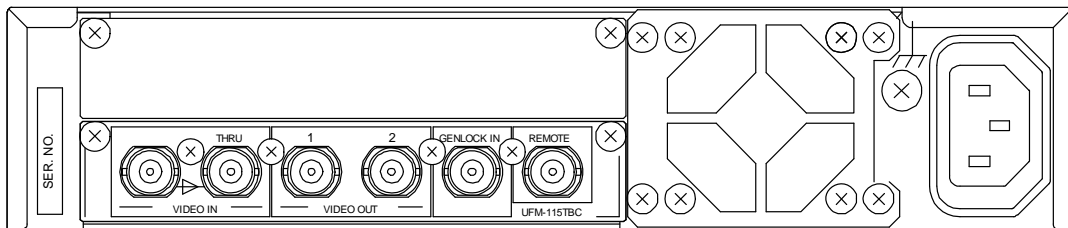
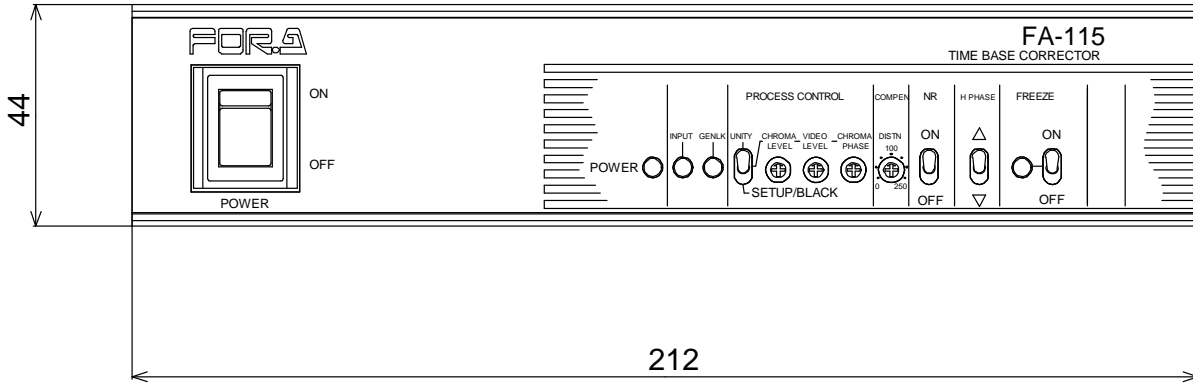
8-1. 仕様

テレビジョン方式	525/60 （NTSC）または 625/50（PAL）
信号処理方式	コンポーネント 4:2:2
時間軸補正範囲	2 フィールド（NR ON 時 1 フィールド）
サンプリング周波数	Y: 13.5MHz、C: 6.75MHz
量子化	8 ビット、内部処理（A/D, D/A）8 ビット
ビデオ入力信号	
アナログコンポジット	1.0V(p-p) 75Ω BNC 1 入力
ビデオ出力信号	
アナログコンポジット	1.0V(p-p) 75Ω BNC 2 出力
ゲンロック入力	BB 0.429V(p-p)（NTSC）、0.450V(p-p)（PAL） 75Ωまたはループスルー BNC 1 入力 ループスルー設定時、最終段のコネクタには 75Ω終端が必要
周波数特性	100 kHz ~ 4.2 MHz : -0.5 dB~ +0.5 dB 4.2 MHz ~ 5 MHz: -1 dB~ 0 dB 5 MHz ~ Higher: 下降特性 （NTSC） 100 kHz ~ 5.0 MHz : -0.5 dB~ +0.5 dB 5.0 MHz ~ 5.5 MHz: -1 dB~ 0 dB 5.5 MHz ~ Higher: 下降特性 （PAL）
S/N 比	56 dB（量子化ノイズを除く）
K ファクタ（2T パルス）	2 %
HV ティルト	1 %
残留ジッタ	Y: ±15 ns C: ±2°
ケーブル補償	0 m.~ 250 m (5C2V 使用時)
プロセスコントロール	
ルミナンスレベル	-3 dB ~ +3 dB
クロマレベル	-3 dB ~ +3 dB
セットアップレベル	0 IRE ~ +15 IRE
クロマフェーズ	-30° ~ +30°
ケーブル補償	0 m ~ 250 m (5C2V 使用時)
使用温度	10 ℃ ~40 ℃
使用湿度	30 % ~ 90 % （結露のないこと）
電源電圧	AC 100 V ~ 240 V ±10 % 50 / 60 Hz

消費電力	AC 100 V 時：18VA（10 W） AC 220 V 時：24VA（12 W）
外形寸法	212 (W) x 44 (H) x 350 (D) mm
質量	約 2.5 Kg

8-2. 外観図

（寸法単位 mm）

FOR.A
INNOVATIONS IN VIDEO
and AUDIO TECHNOLOGY

保証書

型名（製品名）	FA-115
シリアル番号	
ご購入日	
保証期間	**ご購入日から 1 年間**
ご購入店名	
ご住所	
TEL	
お名前	

保証期間中、通常のお取り扱いにおいて発生した故障は無料修理いたします。

お取り扱い上の不注意、天災による損傷の場合は実費をいただきます。

ご自分で修理・調査・改造されたものは、保証いたしかねる場合があります。

保証期間内に故障の節は本保証書をご提示の上、ご購入店または最寄りの弊社営業所にご用命ください。

この保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

株式会社　朋栄

本社　〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 3 丁目 8 番 1 号

09/03/2011　Printed in Japan

サービスに関するお問い合わせは

24h
365 days
サービスセンター
03-3446-8575

株式会社 朋栄

本　　社	〒150-0013	東京都渋谷区恵比寿 3-8-1	Tel:03-3446-3121（代）
関西支店	〒530-0055	大阪市北区野崎町 9-8 永楽ニッセイビル 8F	Tel:06-6366-8288（代）
札幌営業所	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2011（代）
東北営業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央 2-10-30 仙台明芳ビル	Tel:022-268-6181（代）
中部・北陸営業所	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-20-25 広小路 YMD ビル	Tel:052-232-2691（代）
中国営業所	〒730-0012	広島市中区上八丁掘 5-2 KM ビル	Tel:082-224-0591（代）
九州営業所	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通 2-4-8 福岡小学館ビル	Tel:092-731-0591（代）
沖縄営業所	〒900-0015	沖縄県那覇市久茂地 3-17-5 美栄橋ビル	Tel:098-860-4178（代）
佐倉研究開発センター	〒285-8580	千葉県佐倉市大作 2-3-3	Tel:043-498-1230（代）
札幌研究開発センター	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2018（代）

その他のお問い合わせは、最寄りの営業所にご連絡ください。